

小児の脾機能亢進症に対する部分的脾動脈塞栓術 - 塞栓率別の長期成績および術後脾再増大の検討を中心 -

著者	濱 光
号	3026
発行年	1998
URL	http://hdl.handle.net/10097/21682

氏 名（本籍）	はま 濱	ひかる 光
学 位 の 種 類	博	士（医 学）
学 位 記 番 号	医	第 3 0 2 6 号
学位授与年月日	平 成 10 年	3 月 4 日
学位授与の条件	学位規則第 4 条第 2 項該当	
最 終 学 歴	昭 和 63 年	3 月 25 日 東北大学医学部医学科卒業
学 位 論 文 題 目	小児の脾機能亢進症に対する部分的脾動脈塞栓術 －塞栓率別の長期成績および術後脾再増大の検討 を中心に－	

(主 査)

論文審査委員	教授 山 田 章 吾	教授 国 分 正 一
	教授 福 田 寛	

論文内容要旨

目 的

小児の脾機能亢進症に対しては免疫・感染防御機能の維持という観点から、摘脾術に代わる治療法として部分的脾動脈塞栓術 (Partial splenic embolization 以下, PSE) が一般化しつつある。その有用性に関しては、少数例での報告が散見されるものの多数例での長期成績を検討したものは少ない。また治療成績、長期効果、合併症などの面からみての最適な塞栓率や塞栓方法に関しては、未だ統一の見解が得られていない。さらに、術後の脾再増大とその影響について検討した報告もない。そこで今回は、当施設で小児の脾機能亢進症に対し施行された PSE の成績をまとめ、塞栓率別にみた長期効果、PSE 後の脾再増大、塞栓方法などを中心に検討した。

対 象 と 方 法

対象は 1984 年 8 月から 1995 年 8 月までに門脈圧亢進症に伴う脾機能亢進症に対し PSE が施行された小児 32 例。男児 16 例、女児 16 例、年齢は 1 歳～15 歳 (平均 6.7 歳)。原疾患の内訳は胆道閉鎖症の術後の門脈圧亢進症が 28 例、その他が 4 例である。使用した塞栓物質は 1～2 mm 角の Gelfoam 細片。塞栓方法は、本幹法と分枝選択法の 2 つに分類した。塞栓率の評価には肝脾シンチグラフィを用いた。さらに経過観察の肝脾シンチグラフィで脾残存率の変化を観察し、PSE 後の脾再増大を評価した。以下の 4 点を中心に検討した。

1) 塞栓率別にみた PSE の長期成績 (血小板数による評価) 2) PSE 後の脾再増大 3) 塞栓方法 4) 合併症ないし副作用

結 果

1) 各症例の塞栓率は、42%～94% (平均 69.8%) で、塞栓率別に A 群: 80%以上, B 群: 60%以上 80%未満, C 群: 60%未満の 3 群に分け比較した。どの群においても血小板数は PSE 後 2 週において最高値をとり、その後減少するが 6 ヶ月以降では比較的安定ないし漸減する傾向がみられた。塞栓率の高い群ほど血小板数は高値を推移し、PSE 3 年後においても A 群は他の 2 群に比し有意に高値であった。効果持続期間 (10 万/ mm^3 以上を維持) は、平均して A 群で約 6 年半、B 群で 4 年、C 群で 2 年半、全体では約 4 年であった。経過観察中に 10 万/ mm^3 未満となった例 (以下、再発例) は 10 例 (31.3%) で、1 年以内の再発例はいずれも C 群であった。再発例の中で塞栓率が高かった例は 3～4 年後に再発を認め、その原因として再増大の関与が示唆された。

2) 20 例中 17 例 (85%) に脾再増大を認めた。再増大により術前の脾の 1/2 を越える例が 7 例

認められ、PSE 後 3 年目の血小板数は有意に低値であった。この 7 例のうち 4 例 (57.1%) は再発例であった。塞栓率が高い例では術後の脾再増大が長期間にわたり持続してみられる傾向にあった。

3) 塞栓率は本幹法でばらつきが大きく、90%以上の過塞栓例が 5 例認められた。術者が術中の脾動脈造影より判定した推定塞栓率（以下、推定塞栓率）と実際の塞栓率との差を求めると、約 7 割の症例は±10%の誤差範囲内にあった。10%を越える差は本幹法に多く認められた。

4) 38℃以上の発熱は平均すると約 2 週間認め、塞栓率が高い例で長引く傾向にあった。脾破裂や脾膿瘍といった重篤な副作用はなかったが、A 群の 1 例に偽嚢胞形成がみられた。

考 察

塞栓率が高い群ほど PSE 後の血小板数も高値を推移し効果持続期間も長かった。また短期間の再発例では塞栓率の低さが目立つことから、長期効果を得るには塞栓率を上げることが必要と考えられた。脾再増大は長期成績に影響を及ぼす大きな要因のひとつと考えられ、再増大により術前の脾の 1/2 を越える例で再発をきたす例が多かった。なお再増大は特に PSE 後早期に比較的強く以後は安定する傾向が見られたため、1/2 を越えるかどうかの判定は比較的早い段階で行える可能性がある。

本幹法では術中手技的に塞栓率の調節を行うことの難しさが指摘された。分枝選択法では過塞栓となる危険が少ないが、その理由として術中の塞栓率の把握が本幹法に比べ容易であること等が挙げられた。塞栓率が高い程副作用も目立つ傾向にあり、過去の報告例からみても 90%以上の過塞栓は避けるべきと思われた。

結 論

塞栓率は治療効果や副作用と密接に関連していたが、至適塞栓率に関しては下限値が 60%、上限値が 90%と考える。推定塞栓率と塞栓率との±10%程度の誤差を考慮すると、術中は脾動脈造影で 70~80%の塞栓を目標におこなうのが良いと考える。

塞栓方法は、術中の塞栓率の把握が従来の本幹法に比べ容易で目標とする塞栓率に合わせやすく過塞栓をきたす危険の少ない分枝選択法が勧められる。

脾再増大は高頻度に認められる。特に、再増大により術前の脾の 1/2 を越える場合では再発しやすいという点と、塞栓率が高い例では再増大が長期間にわたり持続する点に注意して経過観察を行うべきと思われる。

審 査 結 果 の 要 旨

本論文は、小児の門脈圧亢進症に伴う脾機能亢進症の症例を対象として部分的脾動脈塞栓術 (Partial splenic embolization 以下, PSE) を施行しその成績をまとめたもので、主に血小板数からみた長期成績、術後の脾再増大および塞栓方法を中心に検討を行い、いくつかの新知見と治療および経過観察をする上での注意点を報告しており、臨床的価値は大きい。

著者はまず、対象を塞栓率別に3群に分け血小板数からみた長期成績を調べ、さらに再発例の検討を加えて、長期効果を得るためには塞栓率を高くする必要があることを報告している。さらにこれまで十分な検討がなされていない術後の脾再増大に注目し、再増大の頻度やパターン、その程度と長期成績との関係等について検討を行っている。その結果、脾再増大は極めて高頻度におこる現象であることを報告し、再増大により術前の脾の1/2を越える場合では再発しやすいという点と、塞栓率が高い例では再増大が長期間にわたり持続する点を強調している。これは実際のPSE後の経過観察において大変有用な情報である。

著者はまた、手技的な側面からの検討も行っている。PSEは二律背反の治療法であり、検討結果からも示されるように塞栓率が低ければ治療効果が乏しく、逆に過塞栓をきたすと合併症が重篤となる。従って、目標とする塞栓率をいかに正確に達成し過塞栓を防ぐかが技術的には最も重要な点となる。著者は、従来の塞栓方法である本幹法において塞栓率のバラツキが大きいこと及び術中の塞栓率の把握・調節が難しいことを指摘し、分枝選択法という新しい塞栓方法の優位性を強調している。分枝選択法は今後推奨される方法と考えられ大きな独自性がみとめられる。

至適塞栓率に関してはこれまで統一の見解が得られていなかったが、最終的に著者は、下限値が60%、上限値が90%、推定塞栓率と塞栓率との±10%程度の誤差を考慮し術中は脾動脈造影で70~80%の塞栓を目標におこなうのが良いと結論している。上述の塞栓方法と合わせ、小児の脾機能亢進症に対してPSEを行う上での標準的方法の確立に大いに貢献したと言える。

以上のように、本論文は臨床に直結する情報・新知見が種々含まれており、学位論文に値すると思う。